

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11353993 A

(43) Date of publication of application: 24.12.99

(51) Int. Cl

H01H 37/76
H01R 9/22

(21) Application number: 10159774

(22) Date of filing: 09.06.98

(71) Applicant: DAIFUKU CO LTD

(72) Inventor: FUNABASHI KAZUTO

(54) TERMINAL BLOCK

(57) Abstract:

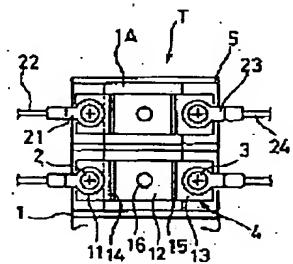
PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a terminal block which can breaks a circuit by heat generation when a high-frequency current flows through it.

SOLUTION: This terminal block comprises a first terminal 2 made of a conductor, a second terminal 3 made of a conductor, and a connecting part 4 which forms a current path between these terminals 2, 3. The connecting part 4 comprises metal pieces 11, 12, 13 and fusing bodies 14, 15 disposed between these metal pieces 11, 12, 13. The fusing bodies 14, 15 can be fused by ambient heat so as to break the current path between the first terminal 2 and the second terminal 3. The metal piece 12 is provided with a weight 16 which urges the metal piece 12 in a direction perpendicular to the metal piece 12. Thereby, if, for example, the first terminal 2 loosens, the first terminal 2 and the metal piece 11 generate heat. As a result, the fusing body 14 is fused so that the metal piece 12 falls downward under the weight of the weight 16. Accordingly, the current path between the first terminal 2 and the second terminal 3 is broken, so that influence of the heat generation on peripheral

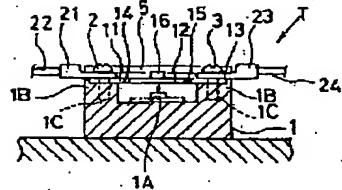
equipment is prevented after that time.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(a)



(b)



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-353993

(43)公開日 平成11年(1999)12月24日

(51)Int.Cl.⁶

H 01 H 37/76

H 01 R 9/22

識別記号

F I

H 01 H 37/76

F

H 01 R 9/22

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-159774

(71)出願人 000003643

(22)出願日 平成10年(1998)6月9日

株式会社ダイフク

大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番11号

(72)発明者 船橋 和人

愛知県小牧市小牧原新田1500番地 株式会社ダイフク小牧事業所内

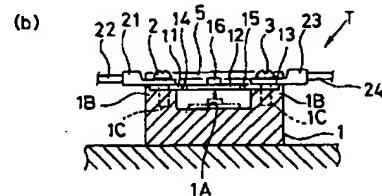
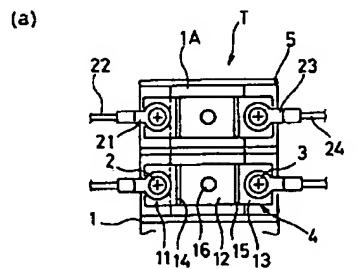
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 端子台

(57)【要約】

【課題】 本発明は、高周波電流が通電されているときの発熱により回路を遮断できる端子台を提供することを目的とする。

【解決手段】 導体からなる第1端子2および第2端子3と、これら端子2、3間の電流経路を形成する接続部4からなり、接続部4を金属片11、12、13と、これら金属片11、12、13の間に配置され、周囲の発熱により溶断し、第1端子2と第2端子3を遮断する溶断体14、15を設け、金属片12を、金属片12とは垂直な方向へ付勢する重り16を設けた構成とする。この構成により、たとえば第1端子2の緩みがあると第1端子2と第1金属片11が発熱し、その結果第1溶断体14が溶断し、重り16の重みが加わり、第2金属片12が下方へ落下する。よって、第1端子2と第2端子3間が遮断され、以後周辺機器に発熱の影響が及ぶことを回避できる。



T…端子台 11, 12, 13…金属片
1…本体 14, 15…溶断体
2…第1端子 16…重り(付勢部)
3…第2端子 21, 23…圧着端子
4…接続部 22, 24…電線
5…仕切り板

【特許請求の範囲】

【請求項1】 導体からなる第1端子および第2端子と、これら端子間の電流経路を形成する接続部を有する端子台であって、前記接続部を、3つ以上の金属片と、これら金属片間に介装され、周囲の発熱により溶断する溶断部と、両側の金属片を除く少なくとも1つの金属片に設けた、金属片を金属片とは垂直な方向へ付勢する付勢部から形成したことを特徴とする端子台。

【請求項2】 付勢部を、重りで形成したことを特徴とする請求項1記載の端子台。

【請求項3】 付勢部を、ばね体で形成したことを特徴とする請求項1記載の端子台。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、高周波電流が通電される端子台に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の端子台は、第1端子と、第2端子と、これら端子間を接続し、電流経路を形成する金属片から構成され、機器間を接続する電線やケーブルの中間媒体、あるいは電流や信号の分岐手段などとして使用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の上記端子台では、高周波電流が通電されるとき、第1端子あるいは第2端子の緩みやケーブルや電線との取り付け不良などがあると、これら第1端子または第2端子または金属片が発熱し、この熱が周囲の機器へ悪影響を与える恐れがあった。またこの熱の発生が長時間続くことから、周囲の機器が焼損する恐れもあった。

【0004】本発明は上記問題を解決するものであり、高周波電流が通電されているときの発熱を感知して回路を遮断できる端子台を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため第1発明の端子台は、導体からなる第1端子および第2端子と、これら端子間の電流経路を形成する接続部を有する端子台であって、前記接続部を、3つ以上の金属片と、これら金属片間に介装され、周囲の発熱により溶断する溶断部と、両側の金属片を除く少なくとも1つの金属片に設けた、金属片を金属片とは垂直な方向へ付勢する付勢部から形成したことを特徴とするものである。

【0006】上記構成によれば、周囲の第1端子、第2端子などが発熱し、所定温度以上となると、溶断部が溶断し、このとき付勢部により少なくとも1つの金属片は、金属片とは垂直な方向へ付勢されていることによ

り、この1つの金属片は確実に第1端子と第2端子間から離脱し、第1端子と第2端子間が遮断される。

【0007】よって、給電が遮断され、発熱箇所のこれ以上の発熱が防止され、焼損の恐れが回避される。また第2発明の端子台は、上記第1発明の端子台であって、付勢部を、重りで形成したことを特徴とするものである。

【0008】上記構成によれば、重りにより金属片は、金属片とは垂直な方向へ付勢され、すなわち落下して金属片は確実に第1端子と第2端子間から離脱する。また第3発明の端子台は、上記第1発明の端子台であって、付勢部を、ばね体で形成したことを特徴とするものである。

【0009】上記構成によれば、ばね体により金属片は、金属片とは垂直な方向へ付勢され、金属片は確実に第1端子と第2端子間から離脱する。

【0010】

【実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

（実施の形態1）図1は本発明の実施の形態1における端子台の一部平面図と要部断面図である。

【0011】端子台Tは、水平面に載置された、中央に凹部1Aを有する樹脂製の端子台本体1と、端子台本体1の両側の凸部1Bにそれぞれ一定間隔で設けられたねじ穴1Cに止められるネジ（導体の一例）からなる第1端子2および第2端子3と、これら第1端子2と第2端子3間を接続し、電流経路を形成する接続部4と、1組の第1端子2および第2端子3および接続部4を区分する仕切り板5を備えている。端子台Tは、端子台本体1に設けた、複数組の上記第1端子2および第2端子3および接続部4から構成される。

【0012】上記接続部4は、第1端子2側の第1金属片11と、中央の第2金属片12と、第2端子3側の第3金属片13と、第1金属片11と第2金属片12間に介装されるとともに、第1端子2または第1金属片11の発熱により溶断する第1溶断体14と、第2金属片12と第3金属片13間に介装されるとともに、第2端子3または第3金属片13の発熱により溶断する第2溶断体15と、第2金属片13の中央に載せられた重り16から構成されている。第1～第3金属片11、12、13は、銅や亜鉛などの導体からなり、溶断部である第1、第2溶断体14、15は錫と鉛の合金などにより形成される。また付勢部の一例である重り16により、中央の第2金属片12は下方（垂直な方向）へ付勢されている。

【0013】また図1に示すように、上記第1端子2に圧着端子21付きの第1電線22が接続され、上記第2端子3に圧着端子23付きの第2電線24が接続されている。上記構成により、たとえば10kHzの高周波電流が第1電線22より、第1端子2、接続部4、第2端子3を介して第2電線24へ通電されているとき、第1端子2あるいは

第2端子3の緩みや第1電線22あるいは第2電線24の取り付け不良（端子と圧着端子間に異物が挟まっているときなど）があると、第1端子2と第1金属片11、あるいは第2端子3と第3金属片13が発熱し、その結果、第1溶断体14または第2溶断体15が溶断し、重り16の重みも加わることにより、第2金属片12が下方へ落下する。よって、第1電線22と第2電線24間が遮断され、以後それ以上発熱することはなくなり、周辺機器に発熱の影響が及ぶことを防止でき、焼損や火災の発生の恐れを回避できる。

（実施の形態2）図2は本発明の実施の形態2における端子台の一部平面図と要部断面図である。

【0014】実施の形態2における端子台T'は、垂直面に取り付けられており、実施の形態1における重り11の代わりに、仕切り板5間で第2金属片12の上方に架けられた支持体31と、この支持体31と第2金属片12間に配置されたばね体32が設けられている。この付勢部の一例であるばね体32により中央の第2金属片12は本体1側（金属片12とは垂直な方向）へ付勢されている。

【0015】この構成により、実施の形態1と同様に、第1溶断体14または第2溶断体15が溶断したとき、中央の第2金属片12はばね体32により付勢されて本体1側へ離脱し、よって、第1電線22と第2電線24間が確実に遮断され、以後それ以上発熱することはなくなり、周辺機器に発熱の影響が及ぶことを防止でき、焼損や火災の発生の恐れを回避することができる。またばね体32を使用することにより、端子台T'の向きを斜めや下方向に変えて、使用することができる。すなわち、端子台T'の向きを変えて、第1溶断体14または第2溶断体15の溶断時に、第2金属片12を確実に離脱することができる。

【0016】なお、上記実施の形態1、2では、図3に示す、第1、第2溶断体14、15の幅D、長さW、厚さHを一定としているが、周囲に配置される機器に応じてこれら幅D、長さW、厚さHを変更することができる。すなわち、発熱に弱い機器が配置される場合には、幅Dを狭くし、あるいは長さWを短くし、あるいは厚さHを薄くして溶断しやすくし、また周囲が発熱に強い場合は、幅Dを広くし、あるいは長さWを長くし、厚さHを厚くして溶断しにくくすることもできる。図3において、17は端子2、3が通る貫通孔である。

【0017】また通電される電流値により、第2金属片

12の長さや形状を変えることも可能である。また接続部4を3つの金属片11、12、13で形成しているが、3つに限ることではなく、3つ以上であってもよい。このとき、各金属片間に溶断体が介装される。

【0018】本発明の端子台T、T'は、図4に示すように、高周波電流を使用する設備、たとえば無接触給電設備に使用される高周波電源装置41と1次側誘導線路42を接続する端子台や、移動体43に設けた、前記誘導線路42により起電力が誘起される2次側のピックアップコイル44とこのピックアップコイル44を電源とする回路基板45を接続する端子台などに使用することができる。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、周囲の第1端子、第2端子などの発熱により所定温度以上となると、溶断部が溶断し、このとき付勢部により金属片は、金属片とは垂直な方向へ付勢されていることにより、金属片は第1端子と第2端子間から離脱し、確実に第1端子と第2端子間が遮断され、以後それ以上発熱することはなくなり、周辺機器に発熱の影響が及ぶことを防止でき、焼損や火災の発生の恐れを回避できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1における端子台の要部平面図と要部断面図である。

【図2】本発明の実施の形態2における端子台の要部平面図と要部断面図である。

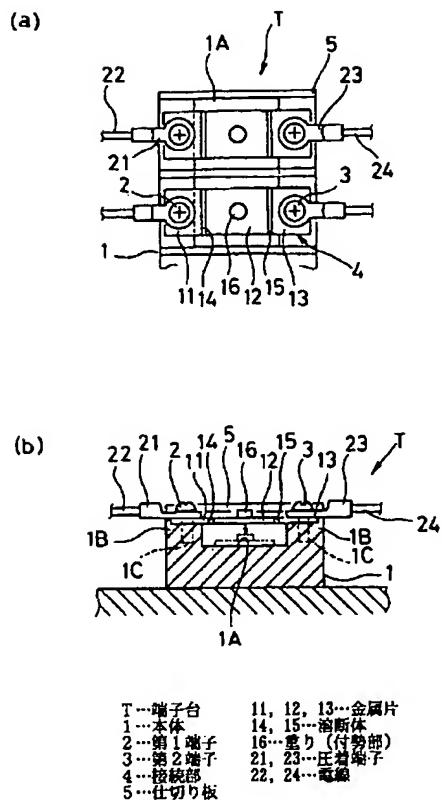
【図3】同端子台の接続部の平面図と側面図である。

【図4】本発明の端子台の使用例の説明図である。

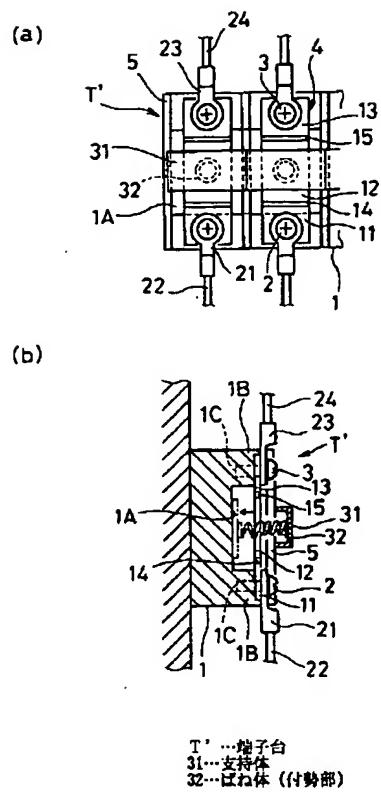
【符号の説明】

T, T'	端子台
1	本体
2	第1端子
3	第2端子
4	接続部
5	仕切り板
11, 12, 13	金属片
14, 15	溶断体
16	重り（付勢部）
21, 23	圧着端子
22, 24	電線
31	支持体
32	ばね体（付勢部）

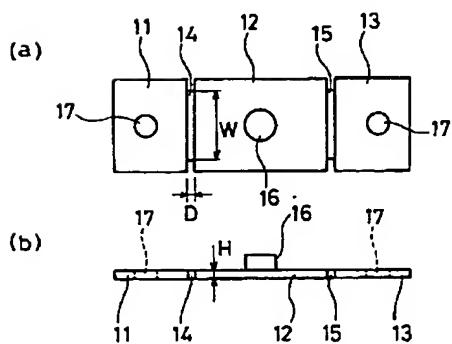
【図1】



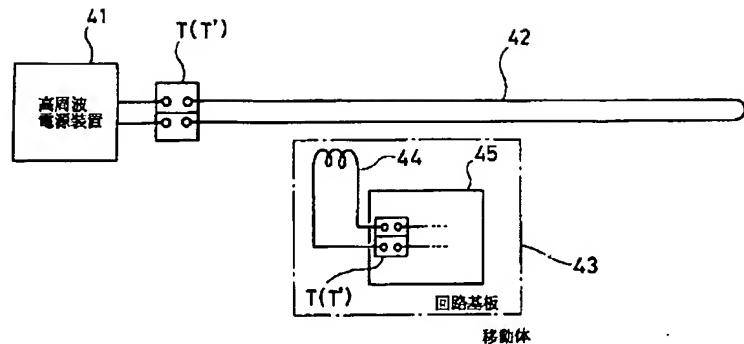
【図2】



【図3】



【図4】



42…誘導線路
44…ピックアップコイル